

(19) BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND

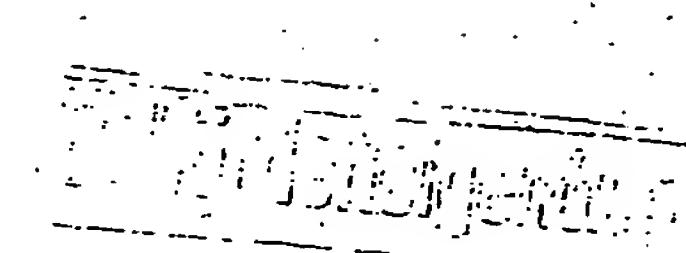


DEUTSCHES  
PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift  
(11) DE 3617349 A1

(51) Int. Cl. 4:  
B02C 18/20

(21) Aktenzeichen: P 36 17 349.5  
(22) Anmeldetag: 23. 5. 86  
(43) Offenlegungstag: 26. 11. 87



(71) Anmelder:  
Knecht, Maschinenbau GmbH, 7961 Bergatreute, DE  
(74) Vertreter:  
Heim, W., 7701 Aach (Hegau)

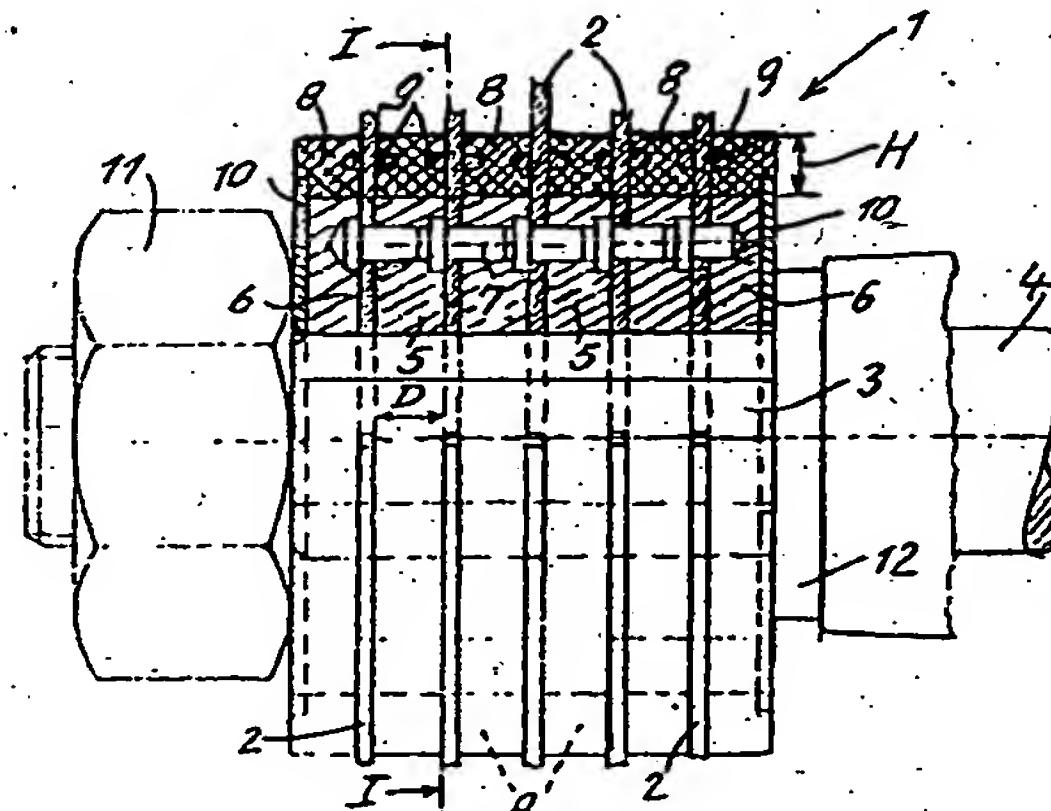
(72) Erfinder:  
Knecht, Manfred, 7961 Bergatreute, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Messerkopf für Fleischkutter

Der Messerkopf eines Fleischkutters ist ein axial ver- spanntes Paket von antriebsverbundenen Treibscheiben zwischen welchen die Kuttermesser angeordnet sind. Um bei bekannten Ausführungen die schädlichen chemischen Einwirkungen auf die Metallteile des Messerkopfes zu verhindern, sind die Stahltreibscheiben in Distanzscheiben aus chemisch resistentem Kunststoff eingesetzt. Dadurch ergibt sich jedoch ein nachteiliger Aufwand an hochwertigem Stahl sowie an Fertigungskosten.

Es wird daher vorgeschlagen, die Treib- bzw. Distanzscheiben (5) aus Leichtmetall herzustellen und entsprechend ihrer Belastung zu dimensionieren. Zur Unterdrückung der chemischen Einflüsse sind die Metallteile mit festsitzenden Außenringen (8) und seitlichen Dichtringen (9) aus chemisch resistentem Werkstoff versehen. Dadurch können die bisherigen Stahltreibscheiben als aufwendige Einzelelemente eingespart werden. Außerdem werden noch zusätzliche funktionelle Vorteile erreicht.



DE 3617349 A1

DE 3617349 A1

## Patentansprüche

1. Messerkopf für Fleischkutter, dessen Messer zwischen Treibscheiben aus Leichtmetall angeordnet und mit diesen antriebsverbunden sind und welche mit den Treibscheiben zwischen Endstücken auf der Antriebswelle axial verspannt, sowie mit dieser formschlüssig verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Treibscheiben (5) und die Endstücke (6) mit je einem festsitzenden Außenring (8) aus chemisch resistentem Kunststoff, z. B. Polyoxyethylen, versehen sind; welcher mit der Treibscheibe und dem Endstück beidseitig ebenengleich ist und dessen radiale Höhe ( $H$ ) etwa der Treibscheibendicke ( $D$ ) entspricht, und daß in den beiden Stirnseiten der Außenringe, bzw. in der innenseitigen Stirnseite der Endstücke (6), je ein, an sich bekannter, konzentrischer Dichtring (9) aus elastomerem chemisch resistentem Kunststoff mit deutlichem Außenrandabstand ( $A$ ) eingepreßt ist.
2. Messerkopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der äußeren Stirnfläche des Endstück-Außenringes eine aus Stahl bestehende Abschluß-Scheibe (10) ebenengleich mit dem Außenring (8) eingepreßt ist, deren Außendurchmesser größer ist als der Treibscheibendurchmesser und deren Innenfläche dicht am Endstück (6) anliegt.

## Beschreibung

Die Erfindung befaßt sich mit der Ausbildung eines Messerkopfes für Fleischkutter, dessen Messer zwischen Treibscheiben aus Leichtmetall angeordnet und mit diesen antriebsverbunden sind und welche mit den Treibscheiben durch axiale Verspannung zwischen Endstücken auf der Antriebswelle den Messerkopf bilden, wobei die Treibscheiben und die Endstücke mit der Antriebswelle formschlüssig verbunden sind.

Ein derartiger Messerkopf ist zum Beispiel durch die DE-OS 23 38 145 bekannt geworden. Um bei dieser Ausbildung die auftretenden schädlichen Einwirkungen durch chemische Komponenten, insbesondere die Kavitationserosion, zu beseitigen, wurde in der DE-OS 30 44 632 ein Messerkopf vorgeschlagen, bei welchem zwischen den Messern Distanzringe bzw. Distanzscheiben aus chemisch resistentem Kunststoff vorgesehen sind, in welche Treibscheiben aus Stahl eingesetzt sind.

Dieser Messerkopf hat sich in der Praxis funktionell zwar bewährt. Als Nachteil ergab sich jedoch, daß die Stahltreibscheiben bezüglich des hochwertigen Werkstoff und der präzisen Fertigung einen nachteiligen zusätzlichen Aufwand verursachen. Dazu kommt, daß diese Treibscheiben zugunsten einer ausreichenden Stärke der Messerfüße und um die axiale Länge des Messersatzes auf ein brauchbares Maß zu beschränken, verhältnismäßig dünn ausgeführt sein müssen. Dadurch sind bei der Antriebsübertragung die besonders belasteten Bereiche der Treibscheibe sehr hohen spezifischen Materialbeanspruchungen ausgesetzt, welche unkontrollierbare Schadensmöglichkeiten, bzw. kritische Betriebszustände verursachen können.

Die Aufgabe der Erfindung wird daher insbesondere darin gesehen, den nachteiligen Aufwand für die Fertigung und den Einbau der Stahltreibscheiben, sowie deren Unzuverlässigkeit zu beseitigen, ohne auf die Vorteile einer wirksamen Abschirmung des Messersatzes gegen ein Eindringen der chemischen Komponenten verzichten zu müssen.

Erfundungsgemäß wird diese Aufgabe mit den Merkmalen der Ansprüche 1 und 2 in brauchbarer Weise gelöst.

Durch die an sich bekannte Ausbildung der Treibscheibe als Zwischenscheibe aus Leichtmetall, kann nunmehr die ebenfalls bekannte Stahltreibscheibe als Einzelbauelement eingespart werden, wobei gleichzeitig der Vorteil besteht, daß die Dimensionen der Leichtmetall-Treibscheibe für alle vorkommenden Belastungsfälle ausreichen.

Um jedoch diese Vorteile in sinnvoller Weise praktisch zu verwerten, beseitigt die Erfindung die bei den bekannten Ausführungen noch bestehenden Nachteile dadurch, daß die Treibscheiben und die Endstücke je mit einem konzentrischen, festsitzenden Außenring versehen sind, welcher auch chemisch resistentem Kunststoff besteht und beidseitig einen elastomeren Dichtring besitzt, wodurch die Metallteile gegen die schädigende Einwirkung der chemischen Stoffe abgeschirmt sind.

Außerdem besitzen die erfundungsgemäßen Außenringe aufgrund ihrer Dimension und ihres Werkstoffschwingungsdämpfende Wirkungen, so daß die Gefahr von Messerbrüchen im kritischen Übergangsbereich zwischen der Einspannstelle und dem freien Teil der Messerklinge wesentlich verringert ist.

Durch die Mittel der Erfindung werden bei der Gestaltung des Messerkopfes die Vorteile der bekannten Ausführungen beibehalten und ergänzt, während deren Nachteile beseitigt sind.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung schematisiert dargestellt. Es zeigt

Fig. 1 einen teilweisen Längsschnitt des Messerkopfes,

Fig. 2 den Schnitt I/I aus Fig. 1.

Der Messerkopf 1 ist z. B. für fünf Kuttermesser 2 ausgelegt, welche zueinander versetzt in bekannter Weise mit dem als regelmäßiges Vieleck profilierten Aufnahmeteil 3 der Antriebswelle 4 formschlüssig verbunden sind. Die Kuttermesser sind zwischen den Treibscheiben 5 und den Endstücken 6 angeordnet, wobei zur Übertragung der Antriebskraft Steckbolzen 7 vorgesehen sind, welche in entsprechende Bohrungen der Treibscheiben und Messer eingesetzt werden.

Die Treibscheiben 5 und die Endstücke 6 sind aus einer geeigneten Leichtmetalllegierung gefertigt und je mit einem aufgepreßten Außenring 8 versehen, welcher auch chemisch resistentem Werkstoff, z. B. Polyoxyethylen (DIN Kurzzeichen: POM) hergestellt ist und dessen radiale Höhe  $H$  etwa der Treibscheibendicke  $D$  entspricht. In die beiden Stirnseiten der Außenringe 8 bzw. in die innenseitige Stirnfläche der Endstücke 6, ist je ein Dichtring 9 aus elastomerem, chemisch resistentem Kunststoff, z. B. POM, eingepreßt, welcher im unbelasteten Zustand die Stirnfläche überragt.

In die äußeren Stirnflächen der Endstück-Außenringe 8 ist je eine aus Stahl gefertigte konzentrische Abschluß-Scheibe 10 ebenengleich und so eingepreßt, daß ihre Innenfläche dicht am Endstück anliegt.

Die genannten auf den Aufnahmeteil 3 aufgeschobenen Teile des Messerkopfes 1 werden durch eine Spannmutter 11 axial miteinander verspannt, wobei die Abschluß-Scheiben 10 die Spannkraft zwischen der Spannmutter und dem Wellenbund 12 in den Messerkopf übertragen. Dadurch ist außer der hochbelastbaren Stabilität des Messerkopfes auch die angestrebte Abdichtung zwischen den Messern und Treibscheiben, sowie eine Dämpfung der Messerschwingungen gewährleistet.

Nummer:  
Int. Cl. 4:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

36 17 349  
B 02 C 18/20  
23. Mai 1986  
26. November 1987

3617349

Fig. 1

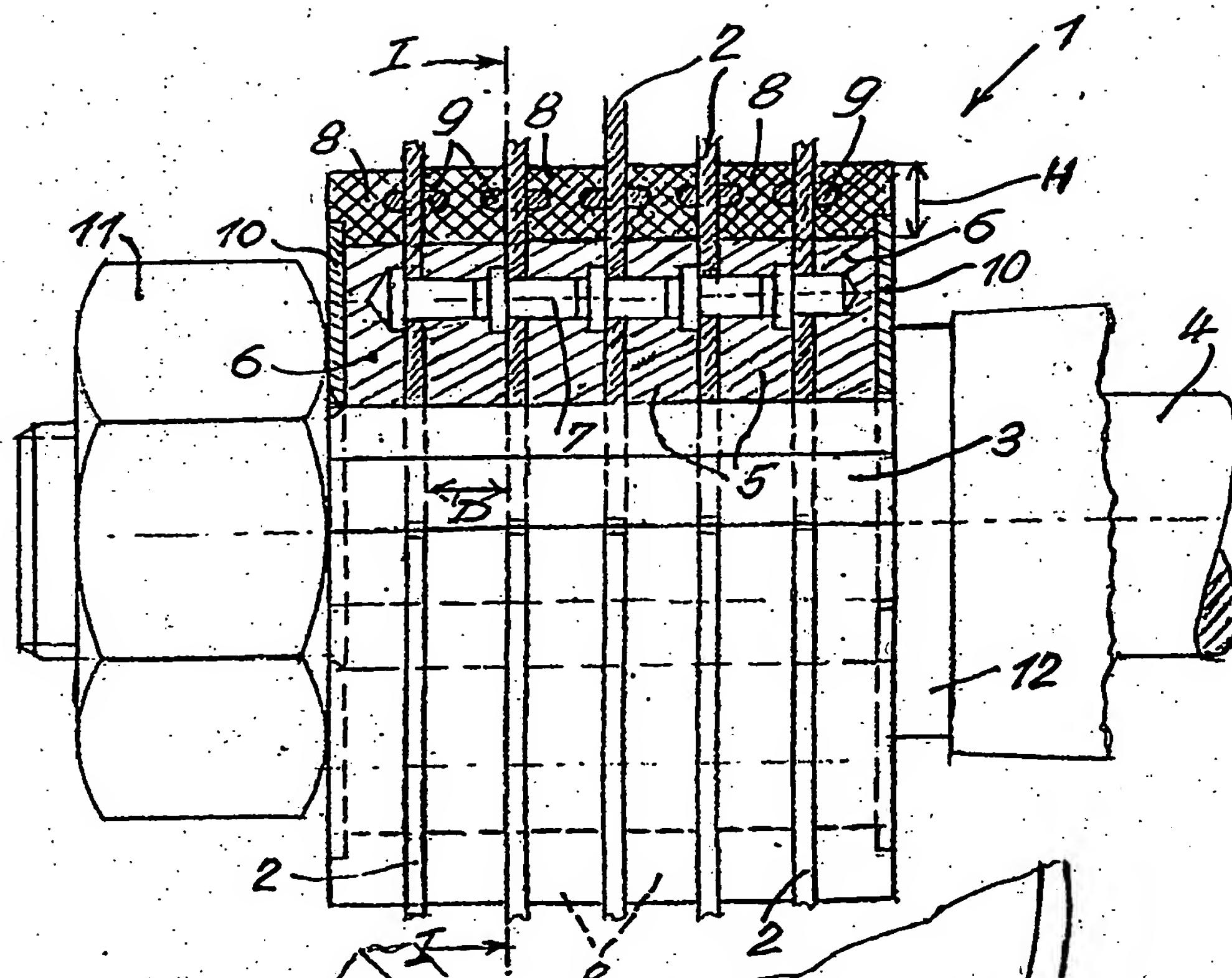


Fig. 2

